ثانوية العربي التبسي ولاية باتنة   السنة الدراسية 2019/2020

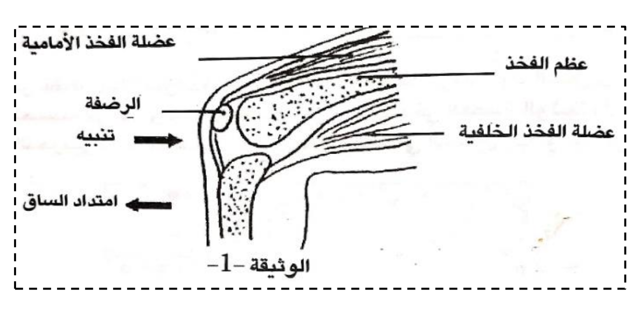
المستوى : السنة الثانية علوم تجريبية   يوم 2019/10/24

الفرض الموحد الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

لدراسة بعض خواص العضلات وآلية انتقال السيالة العصبية بين الخلايا نقترح الدراسة التالية:

I-ان تنبيه عضلة الفخذ الأمامية عند الانسان بضربة خفيفة على وترها وتحت الرضفة يؤدي الى امتداد الساق نحو الأمام (الوثيقة 1)

1- مثل بواسطة رسم تخطيطي عليه كافة البيانات اللازمة يضم النخاع الشوكي والعصبونات المتدخلة مسار الرسالة العصبية حتى الاستجابة لكلتا العضلتين المتدخلتين.



2-تمثل الوثيقة (2) رسم تخطيطي لبنية تتدخل في حركة الساق السابقة الممثلة في الوثيقة (1)

أ- تعرف على البيانات المرقمة(1-9) والبنية الموضحة في الوثيقة (2)

ب- حدد المشكلة العلمية التي تطرحها ملاحظة هذه البنية فيما يخص انتقال السيالة العصبية

وثيقة (2)

II-للإجابة على المشكلة المطروحة نقترح التجارب التالية :

تجربة 1: تم حقن المادة (س) في العنصر (6) من الوثيقة (2) فتحصلنا على التسجيل (أ) المبين في الوثيقة (3)

تجربة 2: تم حقن المادة (س)السابقة على مستوى البنية (9) من نفس الوثيقة فتحصلنا على التسجيل (ب)

شكل (أ) شكل (ب)

وثيقة (3)

1- تعرف على المادة (س) محددا دورها

2- ماهي المعلومة التي تقدمها لك التجربة 2؟

III-مما سبق و معلوماتك اشرح في نص علمي آلية انتقال السيالة العصبية على مستوى البنية الممثلة في الوثيقة (2)

(ملاحظة : النص العلمي يتطلب مقدمة عرض خاتمة)

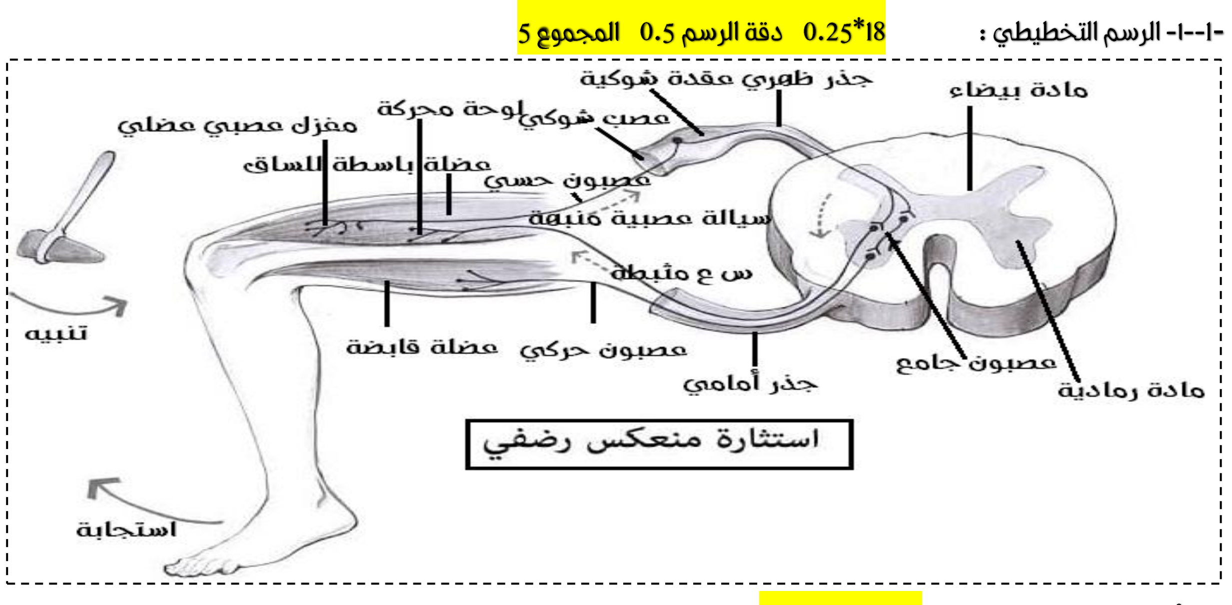
سر النجاح أن تؤمن بذاتك أيها العبقري... أنت أقوى من جيوش هتلر

ثانوية العربي التبسي ولاية باتنة — السنة الدراسية 2020/2019

المستوى: السنة الثانية علوم تجريبية — الأستاذة : معنصري لبنى

الإجابة النموذجية للفرض الموحد الأول للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

-I--1- الرسم التخطيطي : 18*0.25 دقة الرسم 0.5 المجموع 5



-2- أ- البيانات : 10*5 المجموع 5

1----حويصل مشبكي 2----ميتوكوندري 3----غشاء الخلية قبل مشبكية 4-----غشاء الخلية بعد مشبكية 5----استيل كولين (أو وسيط كيميائي) 6----- شق مشبكي (فراغ) 7----ليف عضلي 8-------خلية قبل مشبكية 9-----خلية بعد مشبكية

البنية : مشبك عصبي عضلي أو لوحة محركة

ب- المشكلة : كيف تنتقل الرسالة العصبية من الخلية قبل مشبكية الى الخلية بعد مشبكية؟ 02

أو كيف تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المشبك بالرغم من وجود فراغ مشبكي؟

-II- -1- (س) : أستيل كولين 01

دوره: نقل رسالة عصبية بعد مشبكية 01

-2-الأستيل كولين يؤثر على غشاء الخلية بعد مشبكية و ليس داخلها 01

-III- النص العلمي: المجموع 4

مقدمة : المشبك عبارة عن تمفصل بين عصبونيين أو بين عصبون و خلية منفذة فكيف تنتقل السيالة العصبية على مستوى هذه البنية بالرغم من وجود شق مشبكي؟ 0.5

العرض :

عند وصول السيالة العصبية إلى نهاية الليف العصبي (الخلية قبل مشبكية) تقترب الحويصلات المشبكية من غشاء الخلية قبل مشبكية و تحرر الوسيط الكيميائي بظاهرة الاطراح الخلوي في الشق المشبكي, يتثبت الأستيل كولين على غشاء الخلية بعد مشبكية ويسمح بتوليد كمون بعد مشبكي .يتفكك الوسيط الكيميائي بواسطة انزيم أستيل كولين أستيراز ويعاد امتصاصه مما يؤدي الى إيقاف النقل المشبكي 6*0.5

الخاتمة : يسمح الأستيل كولين بنقل سيالة عصبية بعد مشبكية 0.5